ARTHROPATHIES MICRO-CRISTALLINES

- **Définition**

Les arthropathies microcristallines sont caractérisées par la formation de cristaux à l'intérieur de l'articulation, ce qui entraîne des crises d'arthrite et éventuellement des arthropathies chroniques.

- **LA GOUTTE**
- **1. Définition**

C'est un trouble du métabolisme des purines, caractérisé par une augmentation du pool

d'acide urique, traduite par une hyperuricémie, et aboutissant à des précipitations

uratiques dans différents tissus, en particulier dans les articulations.

- **2. Métabolisme de l'acide urique**
- *a) Production (cf. schéma)*
- **Aliments Synthèse de novo Acides nucléiques**
- □
- □ □
- Nucléotides
- *HGPRTase*
- □ □
- Bases puriques
- □
- Xanthine
- *Xanthine oxydase*
- □
- Acide urique
- (chez l'homme)
- □
- *uricase*
- Allantoïne
- (chez les animaux)

- Les enzymes importantes sont :
- - hypoxanthine guanine phosphoribosyl transférase (HGPRTase) qui permet le retour
- des bases puriques aux nucléotides. Dans la maladie de Lesch-Nyhan, il y a déficit
- congénital de l'HGPRTase aboutissant à une importante production de purines donc
- d'acide urique.
- - la xanthine oxydase qui transforme la xanthine en acide urique ; l'uricase n'existe pas
- chez l'homme.

- *b) Elimination de l'acide urique*

Au niveau rénal : filtration glomérulaire, puis réabsorption au niveau tubulaire, puis sécrétion tubulaire.

En cas d'acidose l'élimination de l'acide urique est diminuée. En outre l'acide urique est moins soluble en milieu acide et précipite alors plus facilement sous forme d'urate de sodium.

3. Mécanismes de la goutte

On distingue goutte secondaire et goutte primitive

- ***a) Goutte secondaire***

Elle peut être due soit :

- à une insuffisance d'élimination de l'acide urique : insuffisance rénale chronique,

diurétiques thiazidiques, intoxication au plomb (goutte saturnine), ciclosporine chez les transplantés ;

- à un excès de production : dégradation des acides nucléiques cellulaires lors des

hémopathies en particulier après chimiothérapie.

- ***b) Goutte primitive***

C’est la forme la plus fréquente.

- homme entre 30 et 50 ans.
- Chez la femme elle n'existe qu'après la ménopause.
- L'origine est multifactorielle :

apport alimentaire excessif (la goutte est plus fréquente chez les gros mangeurs et buveurs).

- ***c) Cas particuliers***

La goutte par déficit d'HGPRTase : goutte précoce et manifestations neuropsychiques sévères (pathologie de l’enfant).

- **4. Description de la maladie**

a) La goutte aiguë : la crise de goutte

C'est la conséquence d'une réaction inflammatoire aiguë consécutive à la précipitation de cristaux d'urate de sodium dans l'articulation : arthrite microcristalline.

Forme typique

La crise de goutte du gros orteil (articulation métatarsophalangienne) est très caractéristique.

- La douleur est très violente avec des paroxysmes nocturnes.
- Le gros orteil est très gonflé,
- rouge vif avec augmentation de la chaleur locale.
- Un fébricule de l'ordre de 38°.
- Les douleurs s'accentuent en fin de nuit.

- La crise de goutte dure spontanément environ une semaine.
- En cas de traitement:
- la crise est résolutive en 24 à 48 heures.
- L'arthrite guérit sans séquelle.

- Il existe des formes atténuées (formes "asthéniques") ou des formes subaiguës pseudo-phlegmoneuses.

- *Autres arthrites goutteuses*

- D'autres articulations peuvent être touchées, surtout celles du pied :

- médiotarsienne, tibiotarsienne,

- ainsi que genou, poignet.

- Par contre l'épaule et la hanche sont rarement touchées.

- Chez les femmes âgées sous diurétiques, la goutte atteint préférentiellement les articulations des doigts (interphalangiennes distales).

- Il existe des polyarthrites goutteuses : atteinte simultanée de plusieurs articulations.

- L'atteinte inflammatoire touche également les tissus de voisinage : tendinite,ténosynovite ou bursite goutteuse.

- *Signes biologiques*

- signes inflammatoires : augmentation de la VS et de la CRP,

- légère hyperleucocytose,

- hyperuricémie : supérieure à 70 mg/l (420 µmol/l) chez l'homme.

- le liquide articulaire est de type inflammatoire : plus de 2000 cellules/mm3, plus de 50% de polynucléaires neutrophiles.

- Les cristaux d'urate sont visibles au microscope, en forme d'aiguilles, libres dans le liquide ou embrochant les polynucléaires neutrophiles qui essaient de les phagocyter

- ***b) La goutte chronique***
- En l'absence de traitement régulier, et apres une succession de crises inflammatoires surviennent les manifestations de goutte chronique (apres qques années) conséquence d'une surcharge uratique chronique et prolongée (véritable"encrassement").

Les signes sont cutanés, articulaires et urinaires.

Signes cutanés

- Les tophus :

Ce sont des dépôts sous cutanés d'urate qui se localisent plus particulièrement:

- pourtour de l'oreille sous forme de perles blanchâtres.
- au voisinage des articulations: dos de la main et du pied, près du tendon d'Achille, de l'olécrâne.

- Les tophus peuvent s'ulcérer, laissant échapper une bouillie crayeuse d'urates avec risque de surinfection.

- *Signes articulaires*

L'arthropathie chronique :

- douleurs chroniques plutôt mécaniques, ressemblant à celles de l'arthrose.

- sur le plan radiologique par :

- pincement de l'interligne articulaire (destruction du cartilage par des dépôts uratiques)

- des géodes ou des encoches des épiphyses osseuses correspondant à des tophus intraosseux ou paraosseux

- réaction ostéophytique secondaire en particulier au niveau du pied ("pied hérissé goutteux").

- *Signes urinaires*

- La lithiase uratique se voit chez 20 % des goutteux. origine des coliques néphrétiques.

- Une néphropathie chronique goutteuse avec insuffisance rénale est possible : par infiltration du parenchyme rénal par les dépôts uratiques, aux complications infectieuses de la lithiase urinaire.

- **5. Traitement**

a) Traitement de la crise de goutte

- La colchicine:ttt de la crise de goutte. On administre 3 -4 cp (1 cp = 1 mg) le premier jour, puis doses décroissantes les jours suivants :
- La colchicine entraîne très fréquemment des diarrhées. On y associe des médicaments anti-diarrhéiques.

- Les AINS en cas d'intolérance digestive à la colchicine ou ceux chez qui la colchicine est inefficace.

- Les corticoïdes sont déconseillés en raison du risque de corticodépendance et du risque métabolique.

- ***b) Traitement de fond = traitement de l'hyperuricémie***
- *Conseils diététiques :*

- Restriction calorique chez les obèses, suppression des purines dans l'alimentation

(foie, rognons).

- Restriction des protides (viande).
- Restriction en lipides pour éviter la
- cétogénèse et l'acidose.
- Restriction en boisson alcoolique (surtout la bière).
- Augmenter les apports lactés.

- Diurèse élevée avec alcalinisation des urines (classique eau de Vichy).

- *Les médicaments hypo-uricémiants*

- - les uricosuriques : ils augmentent l'élimination de l'acide urique dans les urines

Les uricosuriques sont contre indiqués chez les sujets ayant une hyperuraturie et/ou des antécédents de lithiase uratique.

- les inhibiteurs de la xanthine oxydase =seule alternative actuelle
- la transformation de la xanthine en acide urique est inhibée.
- sur le plan radiologique par : Le produit utilisé est l'allopurinol (Zyloric 100 à 300 mg/j).

CHONDROCALCINOSE

- La chondrocalcinose est une arthropathie microcristalline due à la précipitation de critaux de pyrophosphate de calcium.

- Les cristaux de pyrophosphate imprègnent également les cartilages articulaires d'où le teme de chondrocalcinose (calcification du cartilage).

- Sur les radiographies, les épiphyses osseuses sont cernées par un liseré calcique

- correspondant au cartilage imprégné de cristaux.

- La chondrocalcinose est particulièrement visible:

  - au genou : calcification du cartilage et des ménisques

  - au poignet : calcification du ligament triangulaire du carpe

  - à la symphyse pubienne

- **1. Etiologie**
- augmente avec l'âge, les signes radiologiques existent chez environ 30 % des personnes de plus de 80 ans mais souvent asymptomatique
- Il n'y a pas d'anomalie biologique habituellement dans le sang, sauf étiologie particulière.
- Certaines chondrocalcinoses sont associées à d'autres affections comme:

  l'hémochromatose, l'hyperparathyroïdie, l'hypothyroïdie (discutée), les déficits en magnésium, l'hypophosphatasie.
- Il existe des formes familiales.

- **2. Présentation clinique**

  Elle est très variée

- 1. Le plus grand nombre est asymptomatique : découverte par hasard sur les radiographies.

- 2. La pseudo-goutte. Crise inflammatoire articulaire ressemblant à la goutte,au niveau genou et le poignet.

- 3. La forme pseudo-rhumatoïde : signes inflammatoires atténués touchant plusieurs articulations à la fois, pouvant ressembler à la polyarthrite rhumatoïde.

- 4. La forme pseudo-arthrosique. Les signes cliniques et radiologiques sont voisins de l'arthrose mais concernent des articulations habituellement respectées par l'arthrose comme les métacarpophalangiennes, les radiocarpiennes ou les épaules.

- 5. Les formes pseudo-tabétiques : arthropathie destructrice ressemblant à celle observée au cours des arthropathies nerveuses (tabes = syphilis nerveuse) mais douloureuses alors que les arthropathies nerveuses sont en principe indolores.

- **3. Diagnostic**

  - mise en évidence des cristaux dans le liquide synovial

  - signes radiologiques.

  - *attention !* un patient ayant une chondrocalcinose radiologique peut présenter une arthrite pour d'autres raisons, en particulier une arthrite septique.

- **Traitement**
- Le traitement de la crise de chondrocalcinose est symptomatique : AINS, colchicine (moins efficace que dans la goutte).
- Il n'y a pas de traitement de fond d'efficacité reconnue : l'apport au long cours de magnésium semble utile.

- **LE RHUMATISME A HYDROXYAPATITE**

Est dû à des dépôts de cristaux d'hydroxyapatite.

- **1. Traduction clinique :**
- Crises aiguës périarticulaires (maladie des calcifications tendineuses multiples).
- Crises aiguës douloureuses et inflammatoires affectant les épaules ou les hanches (ténobursite calcifiante des moyens fessiers au
- voisinage des trochanters) ou les coudes (insertions tendineuses des épicondyles).
- Crises aiguës articulaires (plus rares) : arthrite aiguë de localisation variables (genou,doigts, etc...)
- Possibilité de localisations rachidiennes (cervicales chez l'enfant)

- **2. Terrain**
- Le rhumatisme à hydroxyapatite s'observe préférentiellement chez la femme jeune (30 à 50 ans).
- Il n'y a pas d'anomalie métabolique décelable.
- Fréquent également chez les hémodialysés en cas d'élévation du produit phosphocalcique.

- **3. Diagnostic**

  - radiologique :
- Toutes les calcifications tendineuses ne sont pas symptomatiques.

  Les calcifications tendineuses peuvent disparaître au décours des crises aiguës.

  - dans le liquide articulaire cristaux d'apatite en amas.

- **4. Traitement**
- AINS au moment des crises
- Corticothérapie courte en cas d'échec et si l'hypothèse d'une infection a été écartée.
- Ultra-sons ou ondes de choc sur les calcifications.
- Ponction – trituration d'une calcification, si localisation appropriée (épaule).
- Pas de traitement de fond connu.